

Název práce: Prostorové modelování
Autor: Adam Voldán
Katedra: Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky
Vedoucí bakalářské práce: Prof. RNDr. Viktor Beneš DrSc.
e-mail vedoucího: Viktor.Benes@mff.cuni.cz

Abstrakt: V předložené práci je studován náhodný bodový proces, konkrétně permanent proces. Podrobně je probrána teorie náhodných bodových procesů daných hustotou vzhledem k Poissonově procesu. Samotný proces je simulován metodou Markov chain Monte Carlo, pomocí Metropolis-Hastingsova algoritmu pro pevný počet bodů. Tento algoritmus je naprogramován v jazyce Pascal a výstupy tohoto modelu jsou dále vyhodnocovány v programu R-Spatstat, studováno bylo především prostorové rozmištnění bodů pomocí indexu disperze

Klíčová slova: Metropolis-Hastingsův algoritmus, Poissonův bodový proces, permanent proces

Title: Spatial modelling
Author: Adam Voldán
Department: Department of Probability and Mathematical Statistics
Supervisor: Prof. RNDr. Viktor Beneš DrSc.
Supervisor's e-mail address: Viktor.Benes@mff.cuni.cz

Abstract: In the present work we study stochastic point processes, especially the permanent process. We introduce the theory of the stochastic point processes given by the density with respect to the Poisson process. The permanent process is simulated by Markov chain Monte Carlo methods, using the Metropolis-Hastings algorithm for fixed number of points. This algorithm is programmed in the Pascal language and outputs are further studied by the R-Spatstat programme. We focus on spatial distribution tested by the index of dispersion.

Keywords: Metropolis-Hastings algorithm, Poisson process, permanent process